



# 2018 第十五屆IMC國際數學競賽 台灣區初賽

2018 Fifteenth International Mathematics Primary Contest(Taiwan)

## 國小四年級組

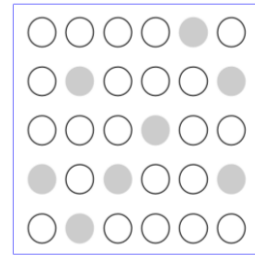
請將答案寫在答案卷上

一、選擇題 (每題 10 分，共 250 分)

(B) 1. Linda wants  $\frac{5}{6}$  of the circles to be shaded.

How many more circles must she shaded?

(A)25 (B)17 (C)11 (D)8



翻譯:琳達想要全部圓形的 $\frac{5}{6}$ 塗上陰影，她必須還要塗多少個圓形?

解析: $6 \times 6 = 36$ ， $36 \times \frac{5}{6} = 36 \times 5 \div 6 = 30$ ， $36 - 30 = 6$ ，選 B。

(C) 2. 將重量依小到大排列「甲：20kg400g、乙：20.6kg、丙：20040g」。

(A)甲<乙<丙 (B)乙<甲<丙 (C)丙<甲<乙 (D)甲<丙<乙

解析:乙的重量  $20.6\text{kg} = 20\text{kg}600\text{g}$ ，丙的重量  $20040 = 20\text{kg}40\text{g}$

由小到大：丙<甲<乙，選 C。

(B) 3. 小鈺計劃每 3 天要存 48 元，4 月份有 2 次忘了存錢，她一共存了多少元？

(A)368 元 (B)384 元 (C)400 元 (D)416 元

解析:4 月有 30 天， $30 \div 3 = 10$ ， $48 \times (10 - 2) = 384$ ，選 B。

(B) 4. 露營準備了一包米，甲一人可吃 4 天，乙一人可吃 6 天，丙一人可吃 12 天，這包米給這三人一起吃，最多吃幾天?(A)1 天 (B)2 天(C)3 天(D)4 天

解析:假設這包米為 12 份，甲：3 份/天，乙：2 份/天，丙：1 份/天

$12 \div (3 + 2 + 1) = 2$ ，選 B。

(A) 5. 將長度分別是 3 公分、4 公分、5 公分、6 公分、7 公分、8 公分、9 公分、10 公分、11 公分的小木棒各一支，用來圍成一個大正方形，哪一支小木棒是不需要的?(A)3 公分 (B)5 公分 (C)7 公分 (D)11 公分

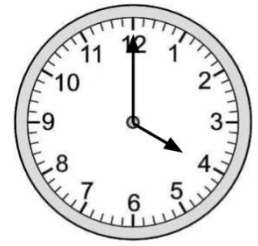
解析:利用正方形周長=邊長 $\times 4$ ，且  $3 + 4 + 5 + \dots + 10 + 11 = 63$ ， $63 \div 4 = 15 \dots 3$

所以 3 公分的小木棒是多餘的，選 A。

(D) 6. 現在時間是下午 4 點整，長針順時針走 72 度，是下午幾點幾分？

(A) 下午 5 點 12 分 (B) 下午 4 點 48 分

(C) 下午 4 點 24 分 (D) 下午 4 點 12 分



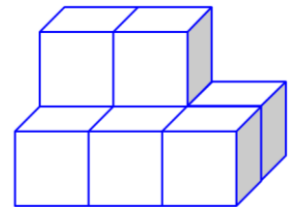
解析: 長針 1 小格是 6 度， $72 \div 6 = 12$  格，12 格 = 12 分

$4:00 + 0:12 = 4:12$ ，選 D。

(D) 7. 每一塊小積木的邊長都是 3 公分，全部積木(如右圖)的體積是多少立方公分？

(A) 18 立方公分 (B) 24 立方公分

(C) 162 立方公分 (D) 216 立方公分

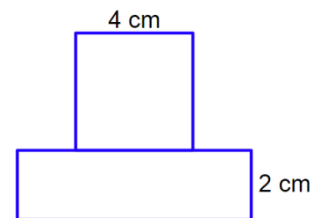


解析: 先求一塊小積木的體積  $= 3 \times 3 \times 3 = 27$

全部是 8 塊積木(隱藏 2 塊)，總體積  $= 27 \times 8 = 216$  立方公分，選 D。

(C) 8. 右圖是由正方形和長方形所組成，正方形和長方形的面積和 42 平方公分，此圖形的周長是多少公分？

(A) 34 公分 (B) 36 公分 (C) 38 公分 (D) 40 公分



解析: 先求長方形的長， $42 - 4 \times 4 = 26$ ， $26 \div 2 = 13$

在求周長  $= 4 \times 3 + 2 + 2 + 13 + (13 - 4) = 38$ ，選 C。

(D) 9. 儀如拿著 200 元去買餐點，如果她每樣都各點一份，剩下的錢剛好可以多買一份

巧克力聖代，而不用找零錢，用 50 元來買巧克力聖代，會找回多少元？

(A) 14 元 (B) 12 元 (C) 8 元 (D) 5 元

名稱	麥香魚堡	可口可樂	巧克力聖代	玉米濃湯
價錢	49 元	28 元	?	33 元

解析:  $49 + 28 + 33 = 110$ ， $200 - 110 = 90$ ， $90 \div 2 = 45 \dots$  巧克力聖代

$50 - 45 = 5$ ，選 D。

(A) 10. 有一個除法算式「 $(12 + A + B) \div A = A \dots B$ 」，求  $A + B$  最大是多少？

(A) 7 (B) 9 (C) 11 (D) 13

解析: 利用除法的驗算  $A \times A + B = 12 + A + B \rightarrow A \times A = 12 + A$ ， $A = 4$

因為 B 是餘數，不能大於除數，B 最多是 3

所以  $A + B = 4 + 3 = 7$ ，選 A。

( A )11.The sum of two numbers is 81. The quotient of them is 2. What is the smaller number? (A)27 (B) 36 (C)45 (D) 54

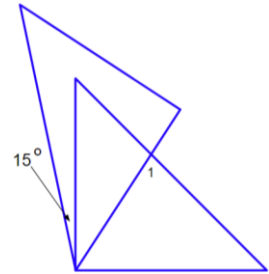
翻譯:這兩個數的和是 81，這兩個數的商是 2，較小的數是多少?

解析:大數÷小數=2， $81\div(2+1)=27$ ，故最小的數是 27，選 A。

( D )12.如意準備 2 個三角板，都是等腰直角三角形，她擺放的圖形如右圖，請問角 1 是多少度?

(A)55 度 (B) 70 度 (C)65 度 (D) 75 度

解析:因為是等腰直角三角形，三內角:45-45-90  
 $45-15=30$ ， $90-30=60$ ，角 1= $180-60-45=75$  度，選 D。



( B )13.請計算  $4-5+6-7+8-9+10-11+12-13+\dots+48=?$

(A)0 (B) 26 (C) 27 (D)無法計算

解析:因為 4-5 是不夠減，可以把它想成少 1，最後一組是+46-47  
 $47-4+1=44$ ， $44\div 2=22$  組，有 22 組少 1， $48-22=26$ ，選 B。

( C )14.28 個萬-27 個千+26 個百-25 個十+24 個一的和是多少?

(A)266374(B) 309874 (C) 255374 (D)261424

解析: $280000-27000+2600-250+24=255374$ ，選 C。

( B )15.學校圖書館將一堆故事書借給各班學生閱讀，如果每班借 30 本，分到最後的一個班級只有拿到 25 本；如果每班借 25 本，還多出 30 本，請問有多少個班級? (A)8 個(B)7 個(C)6 個(D)9 個

解析: $(30+5)\div(30-25)=7$  個，選 B。

( D )16.小沛從 1 開始數，小華從 2019 開始倒數，最後他們同時唸到相同的數字，請問這個數字是多少? (A)1012(B)1009(C)1011(D)1010

解析:相當於 1~2019 的數線，從兩端往中間移動，即求中間值

$(1+2019)\div 2=1010$ ，選 D。

( A )17.將數字 1~5 分別填入空格內，一個數字只能使用一次，並完成這個算式「 $\square\square\times\square+\square-\square=50$ 」，其中被乘數應該是多少?

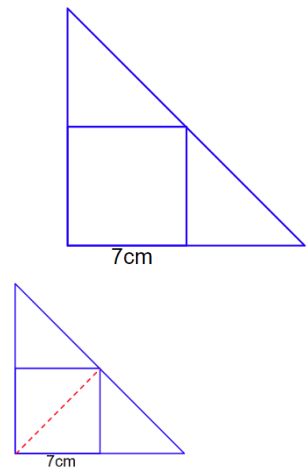
(A)12 (B)13 (C)14 (D)15

解析:接近 50 的數， $12\times 3$ 、 $12\times 4$ 、 $13\times 4$ 、 $13\times 5$ 、 $14\times 3$ 、 $14\times 5$ 、 $15\times 3$ 、 $15\times 4$   
 $12\times 4+5-3=50$ ，選 A。

(B) 18. 右圖是由一個大等腰直角三角形和正方形所組成，已知正方形的邊長是 7 公分，則大等腰直角三角形的面積是多少平方公分？

(A)  $49 \text{ cm}^2$  (B)  $98 \text{ cm}^2$  (C)  $91 \text{ cm}^2$  (D)  $84 \text{ cm}^2$

解析：畫上一條輔助線，有 4 個相同的小等腰直角三角形  
 $7 \times 7 \div 2 \times 4 = 98$  平方公分，選 B。



(A) 19. 原有一個二位數，加上小數點後，變成一位小數，比原來的二位數少 48.6，請問原來的二位數的兩個數字之積是多少？

(A) 20 (B) 30 (C) 36 (D) 42

解析：

由右圖， $b=4$ ， $a=5$

原來數字 = 54

故積 =  $5 \times 4 = 20$ ，選 A。

$$\begin{array}{r} \phantom{0} a \phantom{0} b \\ - \phantom{0} a . b \\ \hline 4 \phantom{0} 8 . 6 \end{array}$$

(C) 20. In the magic square below, find the product of A and B.

(A) 672 (B) 702 (C) 812 (D) 754

翻譯：在幻方的空格內，找到 A 和 B 的乘積。

解析：觀察規律： $22+27+26=27+25+23=75$

$A=75-25-21=29$ ， $B=75-24-23=28$

$A \times B = 29 \times 28 = 812$ ，選 C。

22	A	24
27	25	23
26	21	B

(C) 21. 在黑板上寫出四億零七千零八的阿拉伯數字，會寫出多少個零？

(A) 2 個 (B) 5 個 (C) 6 個 (D) 7 個

解析：四億零七千零八，寫作 4,0000,7008

會寫出 6 個零，選 C。

(B) 22. 已知「 $\square + \diamond \times \square = 2018$ ， $(\square + \diamond) \times \square = 2018$ 」，相同的符號表示相同的數字，求  $\square + \diamond = ?$

(A) 2017 (B) 2018 (C) 2019 (D) 2020

解析： $\square + \diamond \times \square = 2018 \rightarrow (1 + \diamond) \times \square = 2018 = (\square + \diamond) \times \square$ ， $\square = 1$ ， $1 + \diamond \times 1 = 2018$ ，

$\diamond = 2017$

所以  $\square + \diamond = 1 + 2017 = 2018$ ，選 B。

(A) 23. 有甲、乙兩水槽，甲水槽內有 180 公升的水，乙水槽內有 40 公升的水，現在從甲水槽以每分鐘 5 公升的流量流到乙水槽，需要多少分鐘，兩水槽就會一樣多？(A)14 分鐘 (B)12 分鐘 (C)13 分鐘 (D)15 分鐘

解析：兩水槽的平衡點  $(180+40) \div 2 = 110$ ，甲流到乙的容量  $= 180 - 110 = 70$   
 $70 \div 5 = 14$  分鐘，選 A。

(D) 24. 甲、乙、丙、丁都是自然數，且  $甲 + 124 = 乙 - 41 = 丙 \times 2 = 丁 \div 3$ ，請你依大小順序排一排？

(A) 甲 > 乙 > 丙 > 丁 (B) 丁 > 甲 > 丙 > 乙 (C) 丁 > 丙 > 乙 > 甲 (D) 丁 > 乙 > 甲 > 丙

解析：令  $600 = 甲 + 124 = 乙 - 41 = 丙 \times 2 = 丁 \div 3$

得知 甲 = 476、乙 = 641、丙 = 300、丁 = 1800，故 丁 > 乙 > 甲 > 丙，選 D。

(C) 25. 攝影公司拍團體照費用是 400 元，並贈送 2 張照片，另外加洗 1 張照片要 8 元。全班每人都要 1 張，全部費用共要 600 元，四年愛班學生有多少人合拍團體照？

(A) 25 位 (B) 26 位 (C) 27 位 (D) 28 位

解析： $600 - 400 = 200$ ， $200 \div 8 = 25$ ， $25 + 2 = 27$ 。

二、計算題 請寫出計算過程，沒寫計算過程就不給分

(第 1、2 題各 20 分，第 3 題 10 分，共 50 分)

1. 如圖 ABCD 是正方形， $\triangle CDE$  是正三角形，求  $\angle AEB$  的度數是多少？

解析：

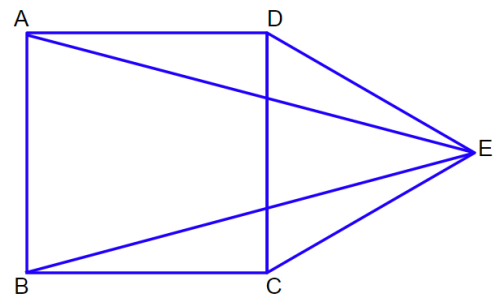
先觀察  $\triangle BCE$  是等腰三角形，

$$\angle CEB = (180 - 60 - 90) \div 2 = 15^\circ$$

又因為  $\triangle CDE$  是正三角形

$$\angle AEB = 60^\circ - 15^\circ - 15^\circ = 30^\circ$$

答：30 度。



2. 媽媽準備了有 5 袋巧克力，每袋巧克力數量都不相同，其中任意 4 袋的總和都不超過 40 顆巧克力，那麼 5 袋巧克力總和最多是多少顆？

解析：

$$40 \times 5 \div 4 = 50 \dots 5 \text{ 袋最多}$$

$$10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50 \text{ (不符合條件)}$$

$$10 + 9 + 8 + 7 + 6 = 40 \text{ (符合)}$$

$$11 + 10 + 9 + 8 + 7 = 45 \text{ (符合)} \dots \text{最多}$$

答：45 顆。

3. 小雨練習除法計算，將除數 77 看成了 74，結果得到的商是 52，餘數是 2，請問正確的餘數應該是說多少？

解析：

$$74 \times 52 + 2 = 3850$$

$$3850 \div 77 = 50 \dots 0$$

答：餘數是 0。